

Uw energierekening verlagen

Klaassen Installatietechniek helpt u op weg

U heeft bij ons een aanvraag gedaan voor een energiebesparende oplossing.

Helaas kunnen wij niet direct aan uw wensen voldoen. Onder invloed van de stijgende energieprijzen is aantal aanvragen gigantisch gestegen. Bovendien kampen we met schaarste op het gebied van materialen en mankracht.

Om u toch op weg te helpen, hebben we dit document samengesteld in samenwerking met Abel&co. Klik op het onderwerp hiernaast om direct naar de pagina te gaan.

Keuzehulp: welke oplossingen passen bij uw situatie? > P2



• De energietransitie: wat zijn de laatste ontwikkelingen? > P3



• Inzicht: welke energiebesparende producten zijn er? > P4 en 5



• Demowoning voor voorbeeldberekeningen > P6



• Energiebesparende oplossingen met voorbeeldberekening > P7 t/m 11



• Extra tips om energie te besparen > P12 en 13



• Klaassen Installatietechniek helpt u waar het kan > P14



Keuzehulp:

Met welke oplossingen kunt u de energiekosten verlagen?

1. Heeft u een huurwoning? — **ja** → Vraag uw verhuurder om met oplossingen te komen.
↓ **nee**
2. Heeft u stadsverwarming? — **ja** → Denk aan zonnepanelen (P11) en/of een zonneboiler (P9).
↓ **nee**
3. Is uw huis geïsoleerd en voorzien van HR++ glas? — **nee** → Zie P7 voor tips en advies.
↓ **ja**
4. Heeft u nog een traditionele cv-installatie? — **ja** → Zie P10 en P12 voor geschikte oplossingen.
↓ **nee**
5. Heeft u al zonnepanelen? — **nee** → Is uw dak geschikt voor zonnepanelen? — **ja** → Zie P11.
↓ **ja** ↓ **nee**
Zie P8 en P13 voor tips om te besparen op elektra.



De energietransitie

Wat zijn de laatste ontwikkelingen?

De overheid zet al enige tijd in op verduurzaming van onze economie. Om de klimaatdoelen van Parijs te behalen moet Nederland voor 2050 energie neutraler worden. Dit betekent dat er een overstap gemaakt moet worden van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen zoals zon en wind.

Door recente globale ontwikkelingen is deze uitdaging extra groot geworden. De wereldwijde uitbraak van Covid-19 zorgde ervoor dat fabrikanten te maken kregen met een schaarste aan grondstoffen en lage productiecapaciteit. Dit resulteerde in wereldwijde logistieke problemen en dus een lagere beschikbaarheid van producten dan gepland.

Ook de recente ontwikkelingen in Oekraïne leveren wereldwijde problemen op. De vraag naar gas is nóg groter en gasprijzen stijgen gigantisch.

En als dat al niet genoeg was, is er op lokaal niveau ook nog een krapte op de arbeidsmarkt, waardoor het lastiger is om aan goed geschoolde installateurs te komen. Deze zijn essentieel omdat voor de installatie van duurzame producten extra kennis en certificaten vereist zijn.



Energiebesparende producten

De keuzemogelijkheden op de markt kunnen overweldigend zijn. De voortdurend gelanceerde nieuwe technologieën maken het er ook niet makkelijker op. Daarom zetten we de belangrijkste energiebesparende producten op een rij.

Lucht-water warmtepomp

De lucht-water warmtepomp haalt energie uit de lucht om een koudemiddel op een hogere temperatuur te krijgen. De warmte wordt via een wisselaar afgegeven aan water. Doorgaans gaat het om water in een gesloten cv-circuit, voor de verwarming van een woning. Deze techniek functioneert inmiddels met buitentemperaturen tot ver onder het vriespunt.

Voordelen:

- Voor het verwarmen van uw woning heeft u geen gas meer nodig.
- Zorgt voor zowel verwarming als voor tapwater.
- In de zomer ook geschikt voor koeling.

Nadelen:

- Ten opzichte van een cv-ketel vergt het een hogere investering.
- Er is o.a. een boiler nodig voor warm tapwater, dus deze installatie neemt meer binnenruimte in beslag.

Hybride warmtepomp

Een hybride warmtepomp gebruikt buitenlucht of ventilatielucht als bron. Hiermee is uw woning voor het overgrote deel van het jaar voorzien van de benodigde verwarming.

Een groot voordeel van het hebben van een hybride warmtepomp is dat de gasgestookte cv-ketel alleen op extreem koude dagen aan hoeft. De buitentemperatuur is dan te laag voor efficiënte warmtewisseling.

Voordelen:

- De gasgestookte cv-ketel hoeft alleen nog maar op extreem koude dagen aan (de buitentemperatuur is dan te laag voor efficiënte warmtewisseling).
- Laag in onderhoudskosten.
- Kan ook dienen als koeling bij te hoge binnentemperaturen.

Nadelen

- Niet geschikt voor warm tapwater.
- Op dit moment beperkt leverbaar.
- Een warmtepomp produceert geluid. Het wettelijke maximum op het geluidsniveau van een warmtepomp is 40 dB(A) op de perceelgrens met de burens.

Aardwarmtepomp

Een aardwarmtepomp onttrekt warmte uit een waterbron in de grond, op maximaal 150 meter diepte. Deze pomp kan in de zomer ook koelen. De techniek leent zich doorgaans alleen voor nieuwbouwprojecten, gelet op de complexiteit van de installatie.



Zonneboiler

Een zonneboiler verwarmt je tapwater via zonnecollectoren op het dak. Hier gaat vloeistof doorheen, die vervolgens door de zon wordt verwarmd. De vloeistof kan daardoor een temperatuur van 90 graden bereiken. Een pomp stuwt vervolgens de verwarmde vloeistof naar de boiler, waar het de temperatuur afgeeft aan het water in de waterleiding.

Voordelen:

- Geen CO₂ uitstoot.
- Kan in bestaand systeem worden geïntegreerd.
- Lager verbruik van fossiele brandstoffen doordat u eindeloze hoeveelheden aan energie heeft.

Nadelen:

- Enkel te gebruiken voor warm tapwater, niet voor verwarming.
- Zonnecollectoren moeten specifiek op het zuiden gericht zijn.
- Naast de zonneboiler zal u nog steeds gebruik moeten maken van overige warmtebronnen, zoals een cv-ketel of warmtepomp.

Zonnepanelen

De aanschaf van zonnepanelen is een hele goede stap in de richting van een energie neutraler huis. Zonnepanelen bestaan uit zonnecellen die gemaakt zijn van een materiaal dat alleen stroom geleid als er licht op valt. Zodra zonlicht in contact komt met deze zonnecellen, ontstaat er een elektrische stroom tussen de positieve en negatieve ladingen in de cel. Deze elektrische stroom wordt vervolgens omgezet in hetzelfde soort stroom als dat uit uw stopcontact komt.

Voordelen:

- Lagere energierekening.
- Lagere CO₂ uitstoot.
- Hogere woningwaarde.
- Zonnepanelen zijn onderhoudsvriendelijk en hebben een lange levensduur.

Nadelen:

- Niet geschikt voor elk daktype.
- De energie kan (nog) niet worden opgeslagen, dus u blijft afhankelijk van uw stroomleverancier.

Voorbeeldberekeningen

Met welke oplossingen kunt u de energiekosten verlagen?



Op deze pagina's leggen we de populairste bespaarmogelijkheden uit, inclusief voorbeeldberekeningen. Als basis nemen we een demowoning met gemiddelde tarieven voor gas (€ 1,80 per m³) en elektriciteit (€ 0,43 per kWh).

Wilt u een gedetailleerde berekening maken van uw persoonlijke situatie? Zoek de volgende cijfers op en gebruik ze in nevenstaande rekensom. Daarna kunt u de besparing per oplossing op de volgende pagina's zelf globaal doorrekenen.

- Jaarverbruik gas
- Prijs per m³ gas
- Leverings- en netbeheerkosten
- Jaarverbruik elektra
- Prijs per kWh
- Netwerkkosten per jaar

Demowoning

(tussenwoning met 4 bewoners)

Jaarverbruik gas: 2000 m³ x € 1,80 (inclusief energiebelasting)

• 80% voor verwarming (1600 m ³)	€ 2.880	per jaar
• 20% voor warm water (400 m ³)	€ 720	per jaar
• Leverings- en netbeheerkosten	€ 600	

Totaal: € 4.200

Jaarverbruik elektra: 4.500 kWh x € 0,43 (inclusief energiebelasting)

• 2000 kWh (verouderde apparaten)	€ 860
• 1500 kWh voor verlichting	€ 645
• 1000 kWh voor divers	€ 430
• Leverings- en netbeheerkosten	€ 300

Totaal: € 2.235

Energierекening € 6.435 per jaar



Voorbeeldberekening:

Spouwmuurisolatie en HR++ beglazing



Een groot deel van de huizen in Nederland is nog voorzien van 'ouderwets' dubbel glas, en in sommige gevallen zelfs nog van enkel glas. Ook zijn de buitenmuren van huizen die gebouwd zijn vóór 1976, vaak niet goed geïsoleerd.

Is dat ook bij u het geval? Dan is het verstandig hier als eerste in te investeren. De rekensom hiernaast geeft inzicht in de mogelijke besparing.

Hoeveel bespaart u met isolatie?
(uitgaande van de demowoning op pagina 6)

Isolatie spouwmuren: € 2.000,-

Subsidie 30%, eigen kosten € 1.400,-

25% besparing op gasverbruik voor verwarming (van 1.600 naar 1.200 m³)

Jaarlijkse besparing

400 m³ x € 1,80 = € 720,-

Terugverdientijd isolatie: minder dan 2 jaar

Van dubbel glas naar HR++ glas: € 2.800,-

Subsidie 30%, eigen kosten € 1.960,-

15% besparing op gasverbruik (van 1.600 naar 1.360 m³)

Jaarlijkse besparing:

240 m³ x € 1,80 = € 432,-

Terugverdientijd HR++ glas: circa 4,5 jaar

Deze
investering
loont
Zeer goed!

Deze
investering
loont
Goed!



Voorbeeldberekening:

Energiezuinige apparaten en verlichting



Om uw elektriciteitskosten naar beneden te brengen, is het verstandig om het aantal energieslurpers in huis te minimaliseren. In de voorbeeldberekening zetten we de meestvoorkomende mogelijkheden op een rij.

Uw situatie gedetailleerd in kaart brengen? Dan heeft u inzicht nodig in het huidige verbruik per apparaat. U kunt dit terugvinden in de handleiding. Heeft u die niet meer? Voor € 15,- tot € 30,- koopt u een energiemeter, waarmee u per apparaat het verbruik per uur kunt meten.

Ga voor uzelf na:

- Welke apparaten kunt u missen?
- Welke apparaten kunt u vervangen door energiezuinigere types?
- Welke apparaten staan het grootste deel van de tijd in sluimerstand?

Besparen op elektra en verlichting

Energiezuinige koelkast, vaatwasser, wasmachine en droger

Verschillen verbruik per jaar	Oud	Nieuw
Koelkast	400 kWh	145 kWh
Tweede koelkast	450 kWh	145 kWh
Wasmachine	300 kWh	99 kWh
Droger	550 kWh	175 kWh
Vaatwasser	300 kWh	116 kWh
Totaal	2000 kWh	680 kWh

Deze
investering
loont
Redelijk goed

Aanschaf nieuwe apparaten totaal € 3.000,-

Besparing op verbruik elektra: 1320 kWh x € 0,43

Jaarlijkse besparing: € 567,60,-

Terugverdientijd energiezuinige apparaten: ruim 5 jaar

Van gloeilamp naar ledlamp

20 lampen van gemiddeld 40 Watt: 1000 kWh/jaar*

20 ledlampen van 8 Watt: 200 kWh/jaar

* Gemiddeld 4 uur per dag brandtijd per lamp)

Aanschaf 20 ledlampen: € 250,-

Jaarlijkse besparing:

800 kWh: € 344,-

Terugverdientijd ledlampen:

minder dan 1 jaar



Voorbeeldberekening:

Zonneboiler voor warm tapwater



Een zonneboiler bestaat uit een zonnecollector die zonnewarmte opvangt en een vat voor de opslag van warm water. De installatie is alleen geschikt voor tapwater; voor het verwarmen van uw huis is het niet krachtig genoeg.

- Niet alle cv-ketels zijn geschikt voor gebruik in combinatie met een zonneboiler. Uw cv-ketel heeft een NZ-label (Naverwarming Zonneboiler) nodig, of een los voorraadvat (indirect gestookte boiler).

Hoeveel bespaart u met een zonneboiler?
(uitgaande van de demowoning op pagina 6)

Aanschaf zonneboiler: € 4.500

Subsidie ca. € 1.300,-, eigen kosten € 3.200,-

50% besparing op gasverbruik voor tapwater (van 400 naar 200 m³)

Jaarlijkse besparing:

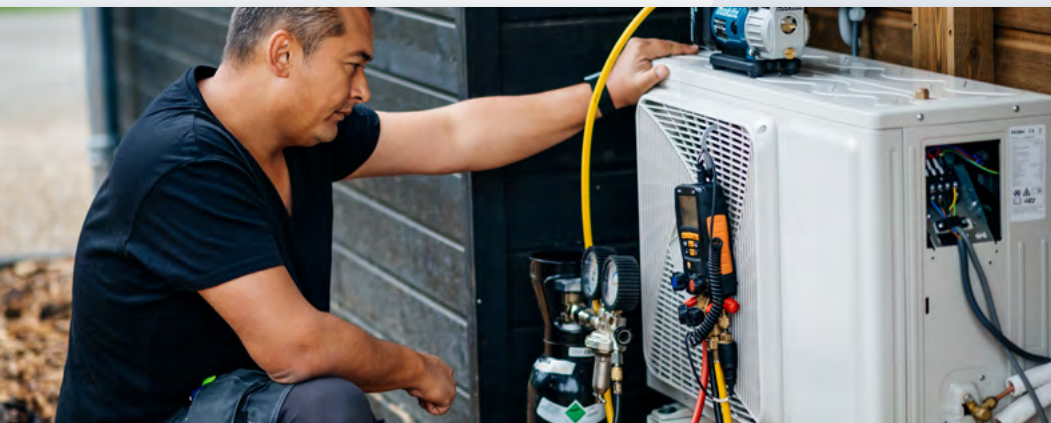
200 m³ x € 1,80 = € 360,-

Terugverdientijd zonneboiler: bijna 9 jaar

Deze
investering
loont
Matig

Voorbeeldberekening:

Hybride warmtepomp



De hybride warmtepomp is momenteel enorm populair. Het biedt de voordelen van moderne, energiezuinige techniek, met de vertrouwde cv-ketel als solide back-up. Er is één uitdaging: door de populariteit van het apparaat en de productieschaarste is het lastig om hybride warmtepompen te bemachtigen.

Let op:

- Zorg dat u eerst isolerende maatregelen neemt, voordat u investeert in een hybride warmtepomp.
- De buitenunit moet voldoen aan strenge geluidseisen. Laat de installatie vakkundig aanleggen door een specialist, op de juiste plek.
- Houd rekening met meerkosten als u nog klassieke radiatoren heeft.

Hoeveel bespaart u met een hybride warmtepomp?
 (uitgaande van de demowoning op pagina 6)

Nieuwe situatie:

Hybride warmtepomp: € 5.000 inclusief installatie

Subsidie ca € 2.400,-, eigen kosten €2.600

Gemiddeld 60% besparing op gasverbruik voor verwarming (van 1600 naar 640)

Gemiddeld 1.500 kWh extra voor de hybride warmtepomp

Jaarlijkse besparing op gaskosten:

960 m³ x € 1,80 = € 1.728,-

Jaarlijkse meerkosten voor stroom

1.500 kWh x € 0,43 = € 645,-

Netto besparing per jaar:

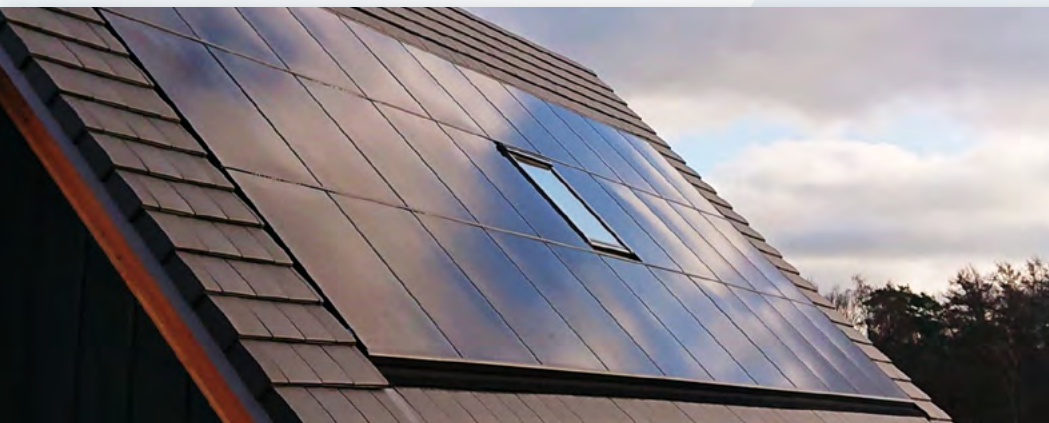
€ 1.728 – € 645 = € 1.083,-

Terugverdientijd hybride warmtepomp: minder dan 3 jaar

Deze
 investering
 loont
 Goed!

Voorbeeldberekening:

Zonnepanelen



Zonnepanelen zijn nog steeds een goede investering. De terugverdientijd wordt steeds korter dankzij efficiëntere panelen. De stijgende energieprijzen maken de keuze bovendien extra interessant.

De potentiële jaarlijkse opbrengst van zonnepanelen is afhankelijk van vele factoren, zoals de helling van het dak, de ligging van het dak ten opzichte van het zuiden en het beschikbare dakoppervlak. Laat een gedetailleerde berekening maken door een specialist.

Hoeveel bespaart u met zonnepanelen?
(uitgaande van de demowoning op pagina 6)

Nieuwe situatie:

10 zonnepanelen: € 5.445 inclusief installatie en BTW

BTW-teruggave 21%, eigen inbreng € 4.500,-

In dit geval 100% besparing op elektriciteitskosten: 3350 kWh

Jaarlijkse besparing: € 1.440,50 (3350 kWh x € 0,43)

Terugverdientijd zonnepanelen: circa 3 jaar

Tip

Kies indien mogelijk bij deze investering voor meer zonnepanelen dan u momenteel nodig heeft. Zo bent u nóg beter voorbereid op een duurzame toekomst, bijvoorbeeld gelet op de toekomstige aanschaf van elektrische auto's.



Gasverbruik

Tips om extra te besparen

Prijswontwikkeling gas per m³



Het gemiddelde gasverbruik per huishouden in Nederland is 2000 m³. De huidige prijsstijgingen zorgen voor fikse kostenposten, en het einde lijkt nog niet in zicht.

We begrijpen dat u daarom op zoek bent naar alternatieve oplossingen. Helaas kunnen we momenteel niet iedereen direct helpen, vanwege de nijpende tekorten op het gebied van materiaal en mankracht.

Daarom op deze pagina enkele tips om snel te besparen. Op pagina 6 tot en met 11 leggen we stapsgewijs uit welke investeringen u het beste kunt doen, voor een lagere energierekening.

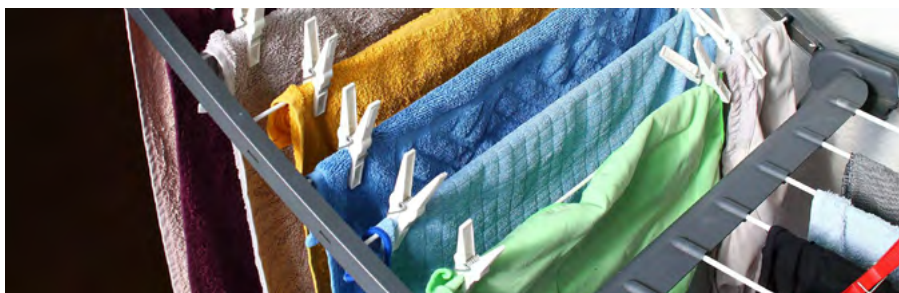
Snel besparen tegen minimale (of geen) kosten

- 1 **Ventileer uw woning regelmatig**
Door goed te ventileren, daalt de luchtvochtigheid in uw woning. Droge lucht wordt sneller warm, waardoor u minder gas nodig heeft. Dit kan zomaar € 100,- stookkosten per jaar schelen.
- 2 **Zet uw verwarming standaard 1 graad lager**
Kies voor een lagere basistemperatuur en draag in de winter iets warmers en comfortabels in huis. Dit scheelt al snel 6% op uw verwarmingskosten.
- 3 **Douche korter**
Het meeste warme water wordt verbruikt tijdens het douchen. De gemiddelde douchetijd is 10 minuten; met iedere minuut minder bespaart u dus 10%. Een waterbesparende douchekop en thermostaatkraan kunnen voor extra besparing zorgen.
- 4 **Laat uw radiatoren waterzijdig inregelen**
Heeft u geen vloerverwarming, maar 'gewone' radiatoren in huis? Laat uw radiatoren waterzijdig inregelen. Het cv-water wordt dan optimaal verdeeld over de verwarmingselementen, wat 5 tot 15 procent besparing op uw gasverbruik kan opleveren.

Stroomverbruik

Tips om extra te besparen

Prijsonwikkeling elektriciteit per kWh



Elektriciteit is weliswaar niet zo duur als gas, maar kan stilletjes toch voor onaangenaam hoge rekeningen zorgen. Er zijn diverse manieren om dit te voorkomen, met zonnepanelen als absolute nummer één.

De goedkoopste manier om te besparen, is allereerst om slim om te gaan met elektriciteit. Voorkom sluipverbruik door apparaten niet op standby te laten staan. En neem tijdig afscheid van verouderde apparaten, die doorgaans flink wat energie slurpen.

Op deze pagina enkele tips om snel te besparen. Op pagina 6 tot en met 11 leggen we stapsgewijs uit welke investeringen u het beste kunt doen, voor een lagere energierekening.

Snel elektriciteit besparen tegen minimale (of geen) kosten

- 1 **Vloerverwarming? Check de vloerverwarmingspomp!**
Verouderde systemen maken gebruik van een pomp die continu draait. Een moderne vloerverwarmingspomp werkt veel efficiënter; u bespaart al snel € 100,- aan elektriciteit per jaar.
- 2 **Gebruik een droogrek in plaats van de wasdroger**
Uw was wordt prima droog en de energierekening kan tot € 80 lager uitvallen.
- 3 **Laat apparaten niet op standby staan**
Televisies, gameconsoles, mediaboxen en ook routers en wifi-versterkers: schakel ze 's nachts volledig uit en bespaar met gemak € 60,- per jaar.
- 4 **Haal na het opladen van apparaten de stekker uit het stopcontact**
U voelt het vast weleens aan adapters: ook als het apparaat volledig is opgeladen, voelen ze warm aan. Dit betekent dat ze nog energie verbruiken. Zonde en niet nodig!



Vragen? Of advies nodig?

Heeft u vragen over dit document?

Neem contact met ons op. Wij helpen u graag verder!



Klaassen Installatietechnik BV

Beekseweg 23 | 7031 AT Wehl

0314 - 683 586 | info@klaasseninstallatietechnik.nl

Klaassen is certified partner van Abel&co
info@abelenco.nl | www.abelenco.nl

